

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
7 de Octubre de 2004 (07.10.2004)

PCT

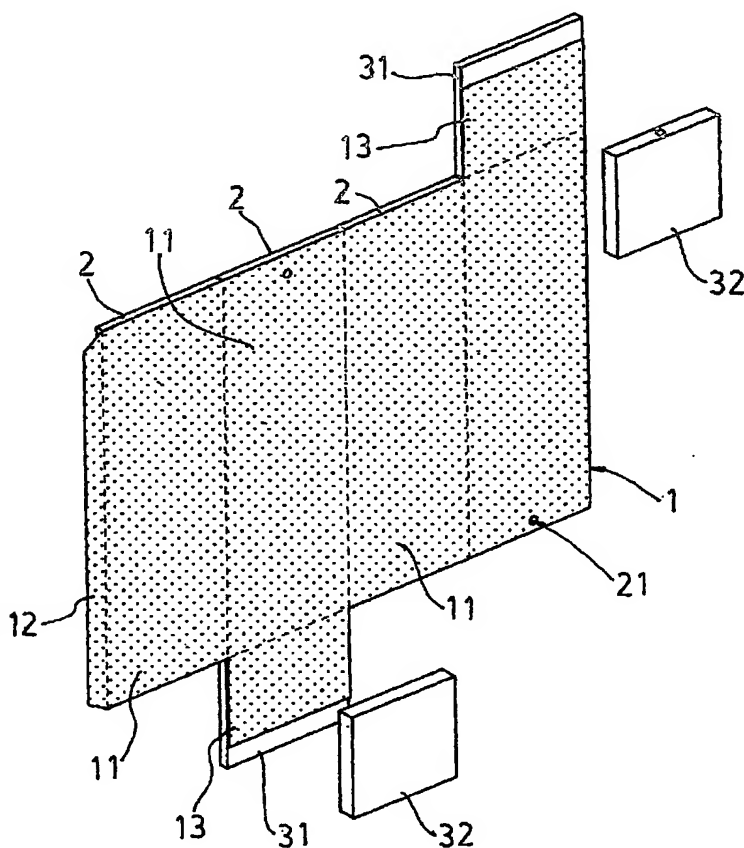
(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 2004/085270 A1**

- (51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>7</sup>: **B65D 5/36**
- (21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/ES2004/000112
- (22) Fecha de presentación internacional:  
12 de Marzo de 2004 (12.03.2004)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:  
03380073.1 26 de Marzo de 2003 (26.03.2003) EP
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):  
**ARTESANIA CERVERA, S.L.** [ES/ES]; Pol. Ind. Vila Seca, 1, parc.E, E-08571 Sant Vicenç De Torrelló (ES).
- (72) Inventor; e
- (75) Inventor/Solicitante (para US solamente): **CERVERA CUNILL, Eduardo** [ES/ES]; Pol. Ind. Vila Seca, 1, parc.E, E-08571 Sant Vicenç De Torrelló (ES).
- (74) Mandatario: **PUIGDOLLERS OCAÑA, Ricardo**; Diputació 304, 1º 4a, E-08009 Barcelona (ES).
- (81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: FOLDING BOX

(54) Título: CAJA PLEGABLE



(57) Abstract: The invention relates to a folding box comprising a flexible sheet (1) consisting of a single layer of boxboard. The inventive box comprises: adjacent portions (11) having the same total surface area as that of the rigid sides (2); a lateral flange (12) which is fixed to the opposing adjacent portion (11), said sheet (1) defining a tubular configuration; and two flanges (13), namely an upper flange and a lower flange, which are used to fix the lids (3) to the rest of the box in a permanent manner. The sides of the box opposite the aforementioned flanges (13) are provided with holes (21) which are used to mount pins (4), the ends of which are housed in holes (33) in the inner parts (32) of the lids (3), and said pins hold the lids in position (3) when the box is closed.

(57) Resumen: Esta caja plegable comprende una lámina flexible (1) conformada por una única capa de cartoncillo y que presenta; unas porciones contiguas (11) cuya superficie total coincide con la de los laterales rígidos (2), una pestaña lateral (12) que se fija sobre la porción contigua (11) opuesta, definiendo dicha lámina (1) una configuración tubular, y dos pestañas (13), una superior y otra inferior, para la fijación permanente de las tapas (3) al resto de la caja. La caja presenta en los laterales opuestos a las pestañas (13) unos orificios (21) para el montaje de unos pasadores (4) cuyos extremos se alojan en unos orificios (33) de las piezas interiores (32) de las tapas (3) realizando su retención (3) en la posición de cierre de la caja.



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Estados designados** (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Declaración según la Regla 4.17:**

— *sobre la calidad de inventor (Regla 4.17(iv)) sólo para US*

**Publicada:**

— *con informe de búsqueda internacional*

*Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.*

## CAJA PLEGABLE

### OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una caja plegable, del tipo de las que  
5 comprenden: unos laterales rígidos, al menos una lámina flexible que relaciona los laterales rígidos conformando unos medios de abisagramiento que permiten tanto la disposición de dichos laterales formando una configuración prismática poligonal, hueca, como la superposición de los mismos, adoptando la caja una configuración aplanada, y  
10 unas tapas destinadas a cerrar las bases de la caja cuando los laterales definen una configuración prismática; estando compuesta cada una de las tapas por una pieza exterior de dimensiones ligeramente superior al hueco interior de la configuración prismática y por una pieza interior destinada a introducirse, en la posición de cierre, en el interior de dicha configuración prismática.

### 15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION.

En la actualidad existen en el mercado diferentes cajas plegables provistas de unos laterales rígidos, unidos entre sí mediante una o más láminas flexibles que permiten el giro relativo de dichos laterales rígidos para conformar una configuración prismática hueca o la superposición de los mismos, adoptando la caja una  
20 configuración aplanada que permite reducir el volumen ocupado por la misma cuando no se está utilizando.

En el modelo de utilidad español con número de solicitud 248.234 se describe un contenedor perfeccionado del tipo de los constituidos a partir de unos paneles de material semirrígido, tipo sándwich, que se relacionan entre sí por medio de  
25 unas láminas flexibles fijadas a los extremos opuestos de los paneles y que actúan al modo de bisagra.

En el mencionado modelo de utilidad 248.234, los extremos de las láminas flexibles se alojan y fijan entre dos de las capas de los paneles tipo sándwich constitutivos de los laterales de la caja, de forma que dichas láminas quedan en una  
30 posición visible una vez conformada la caja.

La longitud de las láminas flexibles que queda dispuesta entre los sucesivos paneles supone un problema importante ya que el contenedor, una vez montado, permite que los laterales del mismo tengan un juego que dificulta notablemente la definición de un cuerpo prismático regular y de configuración estable.

En el mencionado modelo de utilidad 248234 también se prevé que el contenedor disponga de unas tapas independientes que se fijarán posteriormente al cuerpo del contenedor con el fin de realizar el cierre de las bases del mismo.

5 La utilización de unas tapas separables del contenedor supone un problema adicional, ya que dichas tapas pueden extraviarse durante el almacenaje o transporte del contenedor, de forma que al realizar el montaje de dicho contenedor no se disponga de los elementos necesarios para realizar su cierre.

10 En el modelo de utilidad español con número de solicitud 9700240 se describe una caja plegable que, al igual que la anterior, está compuesta por unos laterales de madera que se encuentran relacionados entre sí por medio de una lámina de papel reforzada mediante malla, permitiendo dicha lámina el giro o abatimiento relativo de los laterales, de forma que la caja pueda adoptar una configuración prismática, de uso, o una configuración aplanada en la que se reduce el espacio necesario para su transporte.

15 Al igual que en el modelo mencionado anteriormente, la caja plegable del modelo de utilidad 9700240 contempla la fijación de los laterales de madera a la lámina de papel reforzada con malla, dejando entre los laterales de madera unos espacios que actúan a modo de bisagra.

20 Al igual que en el caso anterior, las porciones de la lámina de papel reforzado que quedan entre los laterales rígidos de madera reducen considerablemente la estabilidad de la caja una vez armada, ya que permite un cierto juego de dichos laterales rígidos.

25 Asimismo, la utilización de una lámina de papel reforzada con malla para la unión de los laterales rígidos supone un incremento innecesario de los costes de fabricación de la caja.

En el mencionado modelo de utilidad 9700240 también se contempla la utilización de unas tapas, independientes del cuerpo de la caja propiamente dicho, lo que conlleva, al igual que en el caso anterior, un riesgo de pérdida de las mismas durante el transporte o almacenaje de la caja en posición desmontada.

30 De otra parte, en los antecedentes registrales mencionados no se contempla la utilización de ningún medio específico que permita realizar la retención de la tapa en la posición de cierre y su posterior apertura con el fin de que la caja pueda ser reutilizada tantas veces como se precise.

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION.**

La caja plegable objeto de la invención, siendo del tipo de las mencionadas anteriormente, es decir, de las que comprenden unos laterales rígidos relacionados entre sí mediante unas láminas flexibles y unas tapas de cierre, presenta  
5 unas particularidades constructivas orientadas a reducir los costes de fabricación, especialmente en lo que se refiere a la lámina flexible, a eliminar holguras innecesarias entre los paneles rígidos conformantes de los laterales, a mantener las tapas unidas de forma permanente al resto de la caja, impidiendo la pérdida de las mismas, y a dotarla de unos medios de cierre que permitan realizar de forma repetitiva la retención de las  
10 tapas en la posición de cierre o su liberación, de forma que dicha caja pueda ser totalmente reutilizable.

De acuerdo con la invención, la lámina flexible está conformada en su totalidad por una única capa de cartoncillo, es decir sin mallas de refuerzo, lo que permite abaratar notablemente el coste de dicha lámina, encontrándose definidas en la  
15 mencionada lámina flexible mediante líneas de plegado: unas porciones contiguas cuya superficie total coincide con la de los laterales rígidos, una pestaña lateral que se prolonga a partir de una de las porciones contiguas extremas y que se fija sobre la otra porción contigua extrema, definiendo dicha lámina una configuración tubular poligonal, y dos pestañas: una superior y otra inferior, que se prolongan a partir de dos de las  
20 porciones contiguas conformando unos medios para la fijación permanente de las tapas al resto de la caja.

Como se acaba de mencionar, la superficie de las porciones contiguas definidas en la lámina flexible coincide con la de los laterales rígidos de la caja, de forma que los laterales opuestos de dichos laterales contactan entre sí cuando se  
25 disponen coplanariamente, con lo que se asegura que, en la posición de montaje de la caja, no queden distanciados por una porción intermedia de lámina flexible, lo que le proporciona a la caja una mayor estabilidad en la posición de montaje.

De otra parte, esta característica facilita notablemente las tareas de fijación de los laterales rígidos a la lámina flexible, ya que dicha fijación se realiza en  
30 plano y contactando entre sí los laterales enfrentados de los sucesivos laterales rígidos, impidiendo que éstos puedan quedar desalineados, lo que ocurre actualmente en aquellas cajas que dejan libre una porción de lámina flexible entre los sucesivos laterales rígidos.

La definición en la lámina flexible de una pestaña lateral para la fijación

de la lámina flexible sobre sí misma, de forma que dicha lamina defina una configuración tubular, simplifica notablemente las tareas de fabricación de la caja.

Además, la definición en la lámina flexible de las dos pestañas, una superior y otra inferior, para la sujeción de las tapas asegura que éstas permanezcan  
5 unidas permanentemente al resto de la caja, eliminando el riesgo de pérdida durante el transporte y los problemas posteriores que ello conlleva.

De acuerdo con la invención, los laterales de la caja, opuestos a los portadores de las pestañas de sujeción de las tapas, presentan unos orificios para el montaje de unos pasadores cuyos extremos se alojan en unos orificios practicados a tal  
10 efecto en las piezas interiores de las tapas correspondientes, realizando dichos pasadores la retención de las respectivas tapas en la posición de cierre de la caja.

La existencia de los orificios y los pasadores mencionados permite que la caja pueda abrirse y cerrarse las veces como sea preciso y sin sufrir deterioro alguno, lo que le confiere un carácter reutilizable.

De acuerdo con la invención, el pasador correspondiente a la tapa  
15 superior de la caja dispone en su extremo exterior de una anilla que conforma simultáneamente un tirador destinado a facilitar el agarre y extracción de dicho pasador para realizar la apertura de la caja, y un elemento para la fijación de una etiqueta o cualquier otro elemento decorativo.

Asimismo, se ha previsto que las pestañas superior e inferior de la lámina flexible presenten un ancho sensiblemente igual al de las piezas exteriores de las tapas correspondientes y una longitud menor al de las piezas interiores.

Las mencionadas pestañas superior e inferior se encuentran dispuestas entre las piezas interior y exterior de la tapa correspondiente y fijadas a las mismas.

A su vez, las piezas interior y exterior de cada una de las tapas se encuentran fijadas directamente entre sí por aquellas porciones de superficie superpuestas y que no están ocupadas por las pestañas de la lámina flexible posicionadas entre ambas; de este modo, se garantiza que las piezas interior y exterior de las tapas queden sólidamente fijadas entre sí y también a la pestaña correspondiente  
25  
30 de la lámina flexible.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la

presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5 - Las figuras 1 y 2 muestran sendas vistas en perspectiva anterior y es perspectiva posterior de la caja plegable objeto de la invención, con las tapas abiertas y los pasadores de retención de las tapas en posición extraída.

10 - La figura 3 muestra una vista en perspectiva de la caja en una fase intermedia de fabricación en la que se puede observar el desarrollo plano de la lámina flexible, encontrándose fijados sobre uno de los laterales de la misma los laterales rígidos y las piezas exteriores de la tapa, mientras que las piezas interiores de la tapa, destinadas a fijarse sobre el lateral opuesto de las pestañas, se han representado desmontadas.

- La figura 4 muestra una vista de perfil de la caja una vez montada y plegada.

## 15 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

20 Como se puede observar en las figuras adjuntas, la caja objeto de la invención está compuesta por una lámina flexible (1) de cartoncillo, unos laterales rígidos (2), preferentemente de madera, unas tapas (3) para el cierre de la caja una vez montada y unos pasadores (4) para la retención de las tapas (3) en la posición de cierre.

25 En la lámina flexible (1) se encuentran definidas mediante unas líneas de plegado: unas porciones contiguas (11) cuya superficie coincide con la de los laterales rígidos (2) y destinadas a fijarse sobre las caras interiores de dichos laterales rígidos (2), una pestaña lateral (12) que parte de una de las porciones contiguas extremas (11) y destinada a fijarse sobre la porción contigua (11) del extremo opuesto, para que dicha lámina flexible adopte una configuración tubular, y dos pestañas (13), que se prolongan superior e inferiormente a partir de dos de las porciones contiguas (11), conformando los medios de sujeción de las tapas (3).

30 Cada una de las tapas (3) está compuesta por una pieza exterior (31) y una pieza interior (32) que se fijan sobre los laterales opuestos de las pestañas (13), de modo que dichas tapas (3) quedan dispuestas en los extremos superior e inferior de la caja.

Como se puede observar en la figura 3, las pestañas (13) presentan un ancho sensiblemente igual a las piezas exteriores (31) de las tapas y una longitud

menor al de las piezas interiores (32), de forma que una porción de dichas piezas interiores (32) se fija directamente sobre las piezas exteriores (31) de la tapa correspondiente.

5 Como se puede observar en las figuras 1, 2 y 3, los laterales de la caja opuestos a los portadores de las pestañas (13) disponen de unos orificios (21) para el montaje de unos pasadores (4) destinados a introducirse en unos orificios (33) definidos en las piezas interiores (32) de las tapas (3), con el fin de realizar la retención de dichas tapas (3) en la posición de cierre de la caja.

10 Asimismo, uno de los pasadores (4), concretamente el correspondiente a la tapa superior de la caja, presenta en su extremo anterior una anilla (41) destinada a facilitar el agarre y traccionado del pasador para liberarlo de la caja previamente a la apertura de dicha tapa superior (3).

Asimismo esta anilla (41) permite la fijación sobre la misma de una etiqueta o cualquier otro elemento decorativo.

15 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

20



REIVINDICACIONES

1.- Caja plegable; del tipo de las que comprenden unos laterales rígidos (2), al menos una lámina flexible (1) que relaciona los laterales rígidos (2) conformando  
5 unos medios de abisagramiento que permite tanto la disposición de dichos laterales (2) formando una configuración prismática hueca, como la superposición de los mismos adoptando la caja una configuración aplanada, y unas tapas (3) destinadas a cerrar las bases de la caja cuando los laterales (2) definen una configuración prismática; estando compuesta cada una de la tapas (3) por una pieza exterior (31) de dimensiones  
10 ligeramente superior al hueco interior de la configuración prismática definida por los laterales (2) y por una pieza interior (32) destinada a introducirse, en la posición de cierre, en el interior de dicha configuración prismática; **caracterizada** porque la lámina flexible (1) está conformada en su totalidad por una única capa de cartoncillo, en la que se encuentran definidas, mediante líneas de plegado: - unas porciones contiguas (11)  
15 cuya superficie total coincide con la de los laterales rígidos (2), - una pestaña lateral (12) que se prolonga a partir de una de las porciones contiguas (11) extremas y que se fija sobre la otra porción contigua (11) extrema definiendo dicha lámina (1) una configuración tubular, y - dos pestañas (13), una superior y otra inferior, que se prolongan a partir de dos de las porciones contiguas (11) conformando unos medios  
20 para la fijación permanente de las tapas (3) al resto de la caja; presentando los laterales de la caja, opuestos a los portadores de las pestañas (13) de sujeción de las tapas (3), unos orificios (21) para el montaje de unos pasadores (4) cuyos extremos se alojan en unos orificios (33) practicados a tal efecto en las piezas interiores (32) de las tapas correspondientes, realizando dichos pasadores (4) la retención de las respectivas tapas  
25 (3) en la posición de cierre de la caja.

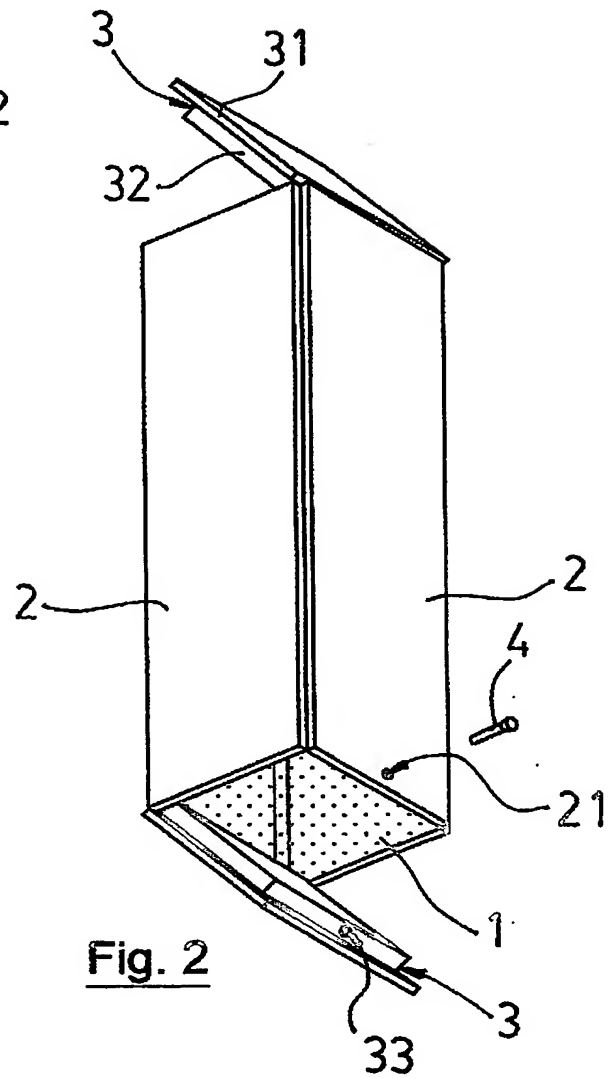
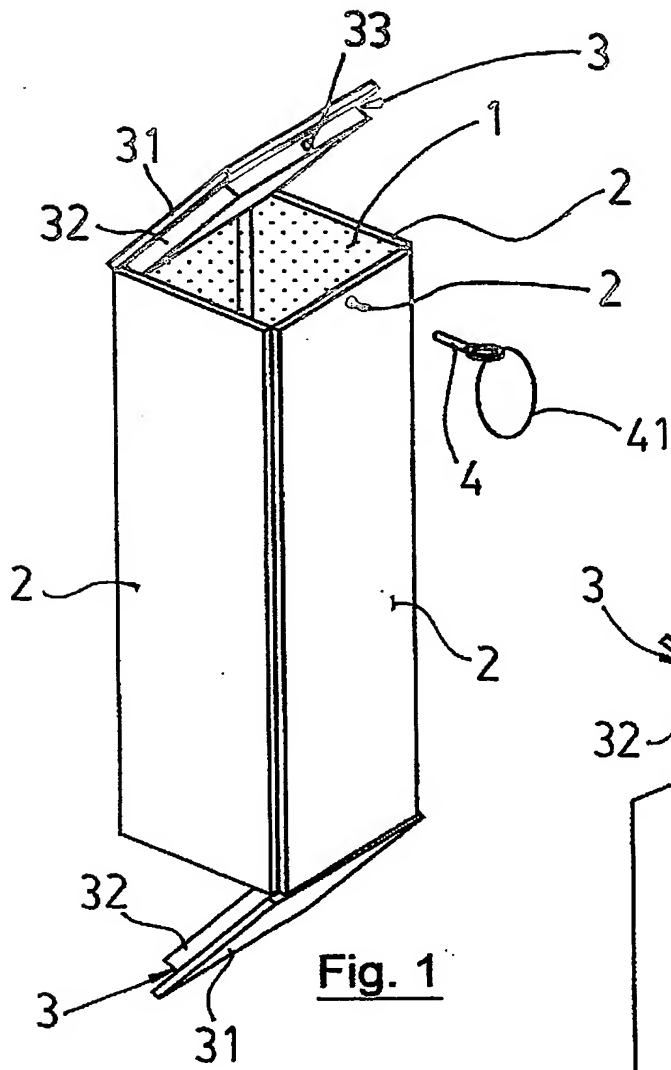
2.- Caja, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el pasador (4) correspondiente a la tapa superior (3) de la caja dispone en su extremo exterior de una anilla (41) que conforma simultáneamente un tirador destinado a facilitar  
30 el agarre y extracción del pasador (4) durante la apertura de la caja y un elemento para la fijación de una etiqueta o elemento decorativo.

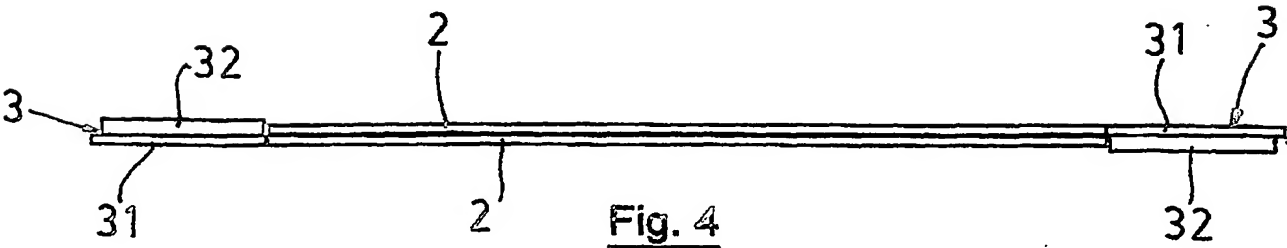
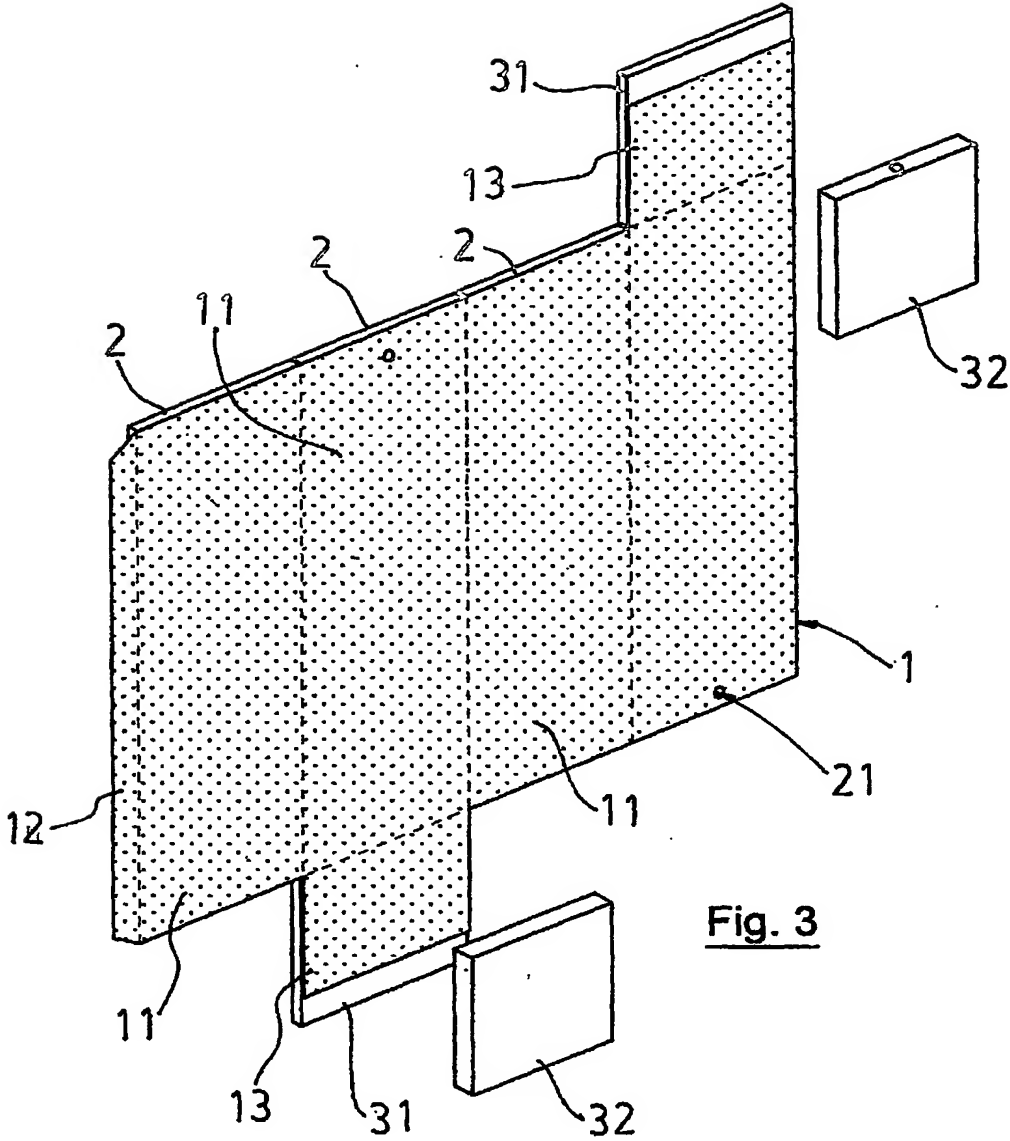
3. Caja, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las pestañas (13) superior e inferior de la lámina flexible (1) presentan un ancho

sensiblemente igual al de las piezas exteriores (31) y una longitud menor que las piezas interiores (32).

4.- Caja, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las  
5 pestañas (13) se encuentran dispuestas entre la pieza exterior (31) y la pieza interior (32) de la tapa (3) correspondiente y fijadas a las mismas.

5.- Caja, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las  
10 piezas (31, 32) de cada una de las tapas (3) se encuentran fijadas directamente entre sí por aquellas porciones de superficie que se encuentran superpuestas y que no están ocupadas por la pestaña (13) de la lámina flexible (1) posicionada entre dichas piezas (31, 32).





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2004/000112

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**IPC 7 : B65D5/36**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

**IPC 7 : B65D5/36,B65D5/00**

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT,EPODOC,WPI

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0785141 A1 ( Kiplivit SA ) 23.07.1997, <b>the whole document</b>	1-3,5
A	DE 1140212 A ( Hans Klaembt ) 29.11.1962, <b>the whole document</b>	1,3-5
A	EP 0832825 A1 ( European Aviation Products ) 01.04.1998, <b>column 2, line 29 - column 5, line 32; drawings</b>	1,3
A	GB 2359250 A ( Bailey ) 22.08.2001, <b>abstract; drawings</b>	1
A	US 5518170 A ( Rasmussen ) 21.05.1996, <b>the whole document</b>	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 Junio 2004

(23.06.2004)

Date of mailing of the international search report

01 JUL 2004

01. 07. 2004

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O

Authorized officer

V. Anguiano Mañero

Facsimile No. 34 91 3495304

Telephone No. + 34 91 349

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 2004/000112

Patent document cited in search report	Publication date	Patent familiy member(s)	Publication date
EP 0785141 AB	23.07.1997	EP 19960490003 DE 69605761 D ES 2143164 T DE 69605761 T	17.01.1996 27.01.2000 01.05.2000 27.07.2000
DE1140212 B	29.11.1962	NONE	-----
EP 0832825 AB	01.04.1998	IT M EP 19970830247 US 5904262 A IT 241464 Y AT 223339 T DE 69715119 D	27.03.1998 26.05.1997 18.05.1999 09.05.2001 15.09.2002 10.10.2002
GB2359250 A	22.08.2001	NONE	-----
US5518170 A	21.05.1996	NONE	-----

# INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°  
PCT/ ES 2004/000112

## A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP<sup>7</sup> B65D5/36

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

## B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP<sup>7</sup> B65D5/36,B65D5/00

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	EP 0785141 A1 ( Kiplivit SA ) 23.07.1997, todo el documento.	1-3,5
A	DE 1140212 A ( Hans Klaembt ) 29.11.1962, todo el documento.	1,3-5
A	EP 0832825 A1 ( European Aviation Products ) 01.04.1998, columna 2, línea 29 - columna 5, línea 32; dibujos.	1,3
A	GB 2359250 A ( Bailey ) 22.08.2001, resumen; dibujos.	1
A	US 5518170 A ( Rasmussen ) 21.05.1996, todo el documento.	1

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

23 Junio 2004 (23.06.2004)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

01 JUL 2004 01.07.2004

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

V. Anguiano Mañero

Nº de teléfono + 34 91 349

**INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL**

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2004/000112

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
EP 0785141 AB	23.07.1997	EP 19960490003 DE 69605761 D ES 2143164 T DE 69605761 T	17.01.1996 27.01.2000 01.05.2000 27.07.2000
DE1140212 B	29.11.1962	NINGUNO	-----
EP 0832825 AB	01.04.1998	IT M EP 19970830247 US 5904262 A IT 241464 Y AT 223339 T DE 69715119 D	27.03.1998 26.05.1997 18.05.1999 09.05.2001 15.09.2002 10.10.2002
GB2359250 A	22.08.2001	NINGUNO	-----
US5518170 A	21.05.1996	NINGUNO	-----